

أسس و قواعد إدارة المراعي الطبيعية:

تتوقف الإدارة السليمة للمراعي الطبيعية على إدارة الكساء الخضري بصورة تعمل على مراعاة الجانب البيئي بهدف تطوره دائماً في اتجاه الذروة **Climax stage** وذلك من خلال استخدام هذا الكساء الخضري بواسطة الحيوانات أولاً، وكذا استخداماتها الأخرى المختلفة والمتعددة بهدف الحصول على أكبر عائد اقتصادي من الكساء الخضري مع عدم تدهوره.

أهم القواعد المتبعة في إدارة المراعي الطبيعية:

أولاً) اختيار نوع الحيوان الملائم للمراعي: **Correct kind of livestock**

- عادة تختلف أنواع الحيوانات من حيث نوع العلف أو الكلاً المناسب لها.
- لذلك يجب أن يتم التعرف على طبيعة الأنواع المتباينة المختلفة الموجودة بالمرعى والمكونة للغطاء النباتي بهدف التعرف على النوع أو الأنواع الحيوانية الملائمة لاستخدام الغطاء النباتي الموجود.
- إن اختيار النوع الحيواني الملائم للغطاء النباتي الموجود في المرعى يتوقف على عوامل كثيرة أهمها:

أ) نوع الغطاء النباتي:

- أهم العوامل المحددة لنوع الحيوان الملائم لاستعمال نباتات نوع الغطاء النباتي في مرعى ما.
- يرجع ذلك أساساً لطبيعة تفضيل الأنواع الحيوانية المختلفة للرعي على أنواع معينة خاصة من الغطاء النباتي.

❖ تفضيل الأبقار دائماً الرعي على الحشائش الطويلة Tall grasses.

❖ تفضيل الأغنام الرعي على الحشائش القصيرة short grasses والنباتات البقولية وأيضاً النباتات عريضة الأوراق Forbs.

❖ تفضيل الماعز الرعي على النباتات الشجرية و الشجيرية والأغصان الغضة والأجزاء الجافة من الشجيرات والأجزاء الخشبية وقد تلجأ إلى قلع الجذور لتتغذى عليها مما قد يؤدي إلى حدوث تدهور بالمرعى.

❖ تفضل الجمال عادة الرعي على النباتات الشجيرية والنباتات الملحية والنباتات الشوكية.

تعريف:

* درجة التفضيل: Degree of preferability

مقياس لدرجة إقبال الحيوان في تغذيته على نوعا نباتيا أو أنواع نباتية معينة بالمقارنة للأنواع الأخرى.

وعادة تتغذى أنواع الحيوانات المختلفة يوميا على عليقه تحتوي على نسب معينة من أنواع نباتية مفضلة لديها، ويوضح الجدول التالي العلاقة بين درجة تفضيل الأنواع الحيوانية المختلفة للأنواع النباتية التي يمكن أن تتغذى عليها:

درجة تفضيل الحيوان للنباتات الطبيعية بالنسبة المئوية				نوع النبات
أبقار	أغنام	ماعز	غزال	
%85	%70	%15	%5	حشائش
%10	%20	%20	%20	عريضة الأوراق
%5	%10	%65	%75	شجيرات

* مع ملاحظة أن نسبة الكربوهيدرات في الحشائش أكثر من الأنواع الأخرى، أما نسبة البروتينات في الأوراق العريضة والشجيرات أكثر.

(ب) طبوغرافية الموقع:

* تعبر عن درجة استواء الأراضي (أراضي المراعي).

- ❖ تفضل الأبقار الرعي في المساحات أو المناطق المستوية والسهول المتموجة ولا تميل إلى الرعي في الأراضي الجبلية المرتفعة أو المناطق الصخرية.
- ❖ تفضل الأغنام الرعي في المناطق الرملية المتموجة والسفوح ولا تميل للرعي في المناطق الصخرية كثيرة الشجيرات.
- ❖ تفضل الماعز الرعي في المناطق الصخرية وأراضي المرتفعات المليئة بالشجيرات.
- ❖ تفضل الجمال الرعي في السفوح والأراضي المنحدرة.
- ❖ تفضل الخيول الأراضي السهلية المتموجة وتبتعد عن المناطق الصخرية.

درجات تفضيل الحيوانات الرعوية للمواقع الطبوغرافية المختلفة:

نوع الأراضي				نوع الحيوان
رملية	صخرية	جبلية	سهلية	
-	-	-	+	أبقار
+	-	-	+	غنم
-	+	+	+	ماعز
+	-	-	+	جمال
-	-	-	+	خيول

(ج) وفرة مياه الشرب:

- تحتاج الحيوانات الرعوية عادة أثناء رعيها إلى شرب كميات مختلفة من المياه.
- تتأثر هذه الكميات بالمناخ والموسم وطبيعة العلف السائد بالمراعي والنوع الحيواني.
- ❖ تحتاج البقرة البالغة إلى شرب 45 لتر ماء في اليوم.
- ❖ تحتاج الأغنام والماعز لشرب 3-5 لترات ماء في اليوم.
- ❖ تستطيع الجمال أن تمكث لفترات طويلة ترعى دون أن تحتاج لشرب الماء (قد تشرب في المرة الواحدة إلى 50 لتر).
- تختلف الحيوانات الرعوية فيما بينها من حيث قدرتها على السير للوصول إلى مصادر المياه فمثلاً:
- ❖ الأبقار لا تستطيع أن تسير لأكثر من 5 أميال (حوالي 8كم).
- ❖ تستطيع الأغنام أن تسير إلى مسافة 30 كم للوصول إلى مشارب المياه.
- مما سبق يمكن تحديد نوع الحيوان أو الحيوانات الملائمة لمرعى معين حسب أماكن تواجد مصادر أو مشارب المياه فيه.

(د) وجود الأنواع النباتية السامة:

- تتواجد في المراعي الطبيعية بعض الأنواع النباتية التي تعتبر سامة لبعض الأنواع الحيوانية وغير سامة للبعض الآخر.
- قد تكون هذه الأنواع النباتية سامة في أعمار معين.
- تختلف درجة السمية للنوع النباتي بالنسبة للنوع الحيواني الواحد فقد تكون سامة خلال مرحلة فسيولوجية معينة دون المراحل الأخرى.

- قد توجد نباتات تحتوي مواد تحدث إجهاض للنعاج الحوامل ولا تؤثر على النعاج الأخرى أو الجمال.
- لذلك، يجب أن يتم تحديد الأنواع النباتية المكونة للغطاء النباتي في المرعى ومعرفة مدى سميتها في مراحل نموها المختلفة بالنسبة للأنواع الحيوانية المختلفة.
- يجب أن لا ترعى الأغنام الصوف في مراعي بها نباتات ذات أشواك حتى لا تعلق الأشواك بالصوف والذي قد يؤدي إلى الإقلال من القيمة الاقتصادية للصوف.
- يجب أن لا تطلق الحيوانات الجديدة أو الصغيرة في العمر في مراعي موبوءة بالنباتات السامة وذلك لقلّة خبرتها بالمنطقة (خاصة الأغنام).

(هـ) الحشرات و الحيوانات الأخرى:

- وجود الحشرات والديدان والطفيليات والحشرات الماصة للدم من العوامل المؤثرة في اختيار النوع الحيواني.
- وجود الحيوانات المفترسة في المراعي من العوامل الحيوية المؤثرة في اختيار الحيوان الرعوي للمرعى.

(و) العوامل المحلية والاجتماعية:

- درجة تفضيل الناس القاطنين (السكان) لنوع خاص من الحيوانات دون الأنواع الأخرى .
- نوع الاستخدام لحيوانات المرعى مثل، الصوف، اللحوم، الألبان..الخ.
- ظروف العرض والطلب في الأسواق
- تقاليد اجتماعية مثل تربية الجمال لبعض القبائل.

ثانياً) الرعي في الوقت المناسب : Correct season of grazing :

- عند استخدام المرعى الطبيعي يجب تجنب رعي الغطاء النباتي الرعوي خلال الفترة أو الفترات من السنة التي لا يكون فيها جاهزاً للرعي.

* تعريف:

- فترة جهوزية أو صلاحية المرعى للرعي: Range Readiness الفترة من السنة التي يكون فيها المرعى قد وصل لقمة إنتاجية العلف المرتفع في قيمته الغذائية بحيث يمكن أن يرعى دون حدوث تدهور لنمو وتكاثر نباتاته وعدم حدوث تدهور لتربته.
- قد يكون لموسم الرعي تأثير كبير على تدهور أو تحسين المرعى.
 - من المعروف أنه توجد فترتين حرجتين للنمو خلال الموسم:

= الفترة الأولى:

- بداية النمو حيث لو تم رعي النباتات خلالها فإن ذلك يؤدي إلى استهلاك الغذاء المخزن للنبات (أي جزء مخزن للغذاء - بذرة أو أجزاء خضرية).
- إن الغذاء الناتج خلال هذه الفترة من حياة النبات لا يكفي لاستعادة النبات لنموه إذا ما تم رعيه.
- تكون المحصلة للرعي في هذه الفترة عدم مقدرة النباتات على استعادة النمو مرة أخرى بعد الرعي وتموت وإذا ما استعادت نموها فإنه يكون ضعيف غير قادراً على استكمال دورة حياته.

= الفترة الثانية :

- هذه الفترة تبدأ عند بداية التزهير وتكوين البذور.
- خلال هذه الفترة يحدث انتقال لمعظم المواد الغذائية المخزنة أو المصنعة في جسم النبات لأماكن تكوين البذور.
- عند رعي النباتات في هذه الفترة فإنها تفقد البذور التي تتكاثر بها، من خلال تغذية الحيوان عليها وكذلك فإن ما تبقى من غذاء مخزن بقواعد النباتات لا يكفي لاستعادتها للنمو مرة أخرى لاستكمال دورة حياتها.
- ❖ يجب رعي النباتات بعيداً عن تلك الفترتين وإما أن يكون ذلك في الفترة التي تبدأ النباتات فيها بالاستطالة وهو تعبير عن زيادة في نمو النبات وكمية الغذاء المخزن بما يسمح بالاستطالة.
- ❖ يفضل أن ترعى النباتات بعد تمام الإزهار والإثمار لضمان تكاثر الأنواع النباتية في الأجيال التالية.
- ❖ يراعى أن ترعى النباتات النجيلية عندما تصل لمرحلة قبل طرد السنابل **Booting stage** وهي المرحلة من النمو التي تكون فيها **سنبل الساق الرئيسي** بغمد ورقة العلم **Flag leaf** حيث من المعروف أنه عند حش أو رعي النباتات النجيلية في هذه المرحلة من النمو فإنه يمكن الحصول على أكبر كمية علف منتجة تتميز بارتفاع قيمتها الغذائية وفي نفس الوقت يكون بقواعد النباتات كمية من المخزن تكفي للسماح لهذه النباتات لاستعادة النمو بصورة جيدة.
- ❖ أما بالنسبة للنباتات البقولية فهي تعتبر جاهزة للرعي أو الحش عندما تكون 10% من نباتاتها قد أزهرت في الحقل.

ثالثاً) استخدام العدد الأمثل من الحيوانات Correct number of livestock

- عبارة عن أقصى عدد ممكن من الوحدات الحيوانية التي يمكنها أن تعيش خلال أطول فترة من السنة على مساحة معينة من المراعي دون حدوث تدهور لكلاً من الغطاء النباتي الخضري والنوع أو الأنواع الحيوانية (خاصة الرعوية) المستخدمة له.

معدل التحميل الحيواني Stocking Rate

هو العدد الفعلي من الأنواع الحيوانية التي يمكن أن ترعى أو تستخدم المرعى ويعبر عنه إما (بوحدة حيوانية / شهر في مساحة معينة) أو في زمن معين. وهو يعبر عن حمولة المرعى بعدد الحيوانات بالنسبة لوحدة المساحة أو عدد الأفدنة أو الهكتارات (مثلاً: 5 وحدات حيوانية / شهر/فدان).

*الحمولة الرعوية (Grazing Capacity) Carrying Capacity

أقصى معدل تحميل حيواني Stocking rate ممكن دون إحداث أضرار للغطاء النباتي أو للموارد ذات العلاقة ومن الممكن أن تختلف من عام لآخر لنفس المساحة الرعوية وذلك بسبب التذبذب أو التغلب في إنتاجية العلف (الكأ).

*الوحدات الحيوانية : Animal Unit (A. U.)

تعبر عن بقرة ناضجة ومعها عجل مفطوم أو ما يعادلها من الحيوانات الرعوية الأخرى (1000 رطل أو 450 كجم) وهي تساوي 5 أغنام . وتقدر على أساس متوسط الاستهلاك اليومي للعلف (للبقرة الواحدة) [مادة جافة/ يوم] وقدرت بما يعادل 26 رطل مادة علفية جافة أو ما يعادل 12 كجم.

عادة يتأثر العدد الأمثل من الحيوانات التي يمكن استعمالها للمرعى بعوامل كثيرة منها:

(1) الموسم أو السنة:

- تتوقف درجة نمو وإنتاجية المرعى بدرجة كبيرة على كمية الأمطار وعلى التغيرات المناخية خاصة درجات الحرارة.
- عادة عند سقوط الأمطار بكميات كبيرة فمن المتوقع أن يكون نمو النباتات علي وإنتاجها من العلف مرتفع وفي هذه الحالة يمكن زيادة الحمولة الحيوانية والعكس صحيح.

(2) درجة استعمال المرعى في الفترات السابقة:

- في حالة حدوث تدهور للغطاء النباتي نتيجة حدوث رعي جائر خلال الموسم أو المواسم السابقة فإنه يفضل العمل على التحكم في رعي نباتات المرعى بالصورة التي تؤدي إلى تحسين نمو وإنتاجية هذا المرعى ويتم ذلك من خلال تطبيق نظم الرعي المناسبة والتي تؤدي لزيادة درجة التغطية الخضرية مع تقليل تدهور الغطاء النباتي وتعرية التربة.

(3) حالة التربة ودرجة تعريتها:

- في حالة حدوث الرعي الجائر ونقصي درجة تغطية الغطاء النباتي الخضري للتربة فإن التربة سوف تتعرض لعوامل التعرية المختلفة مما يستلزم التحكم في الرعي داخل مساحات المرعى المختلفة تبعاً لحالة الغطاء النباتي فيها وحالة التربة للعمل على عدم حدوث التعرية خاصة المنحدرات الشديدة والتي ينصح فيها بالعمل على خفض معامل استعمال النباتات (Proper use factor) من 45% في المساحات المنبسطة إلى 25% في المساحات المنحدرة.

(4) حالة الغطاء النباتي:

- عند حدوث تدهور للغطاء النباتي نتيجة للرعي الجائر أو لحدوث كوارث طبيعية فإنه يفضل الإقلال أو منع رعي الغطاء النباتي في المنطقة المتأثرة.
- يفضل أو ينصح بعدم الرعي إذا كانت درجة تغطية الغطاء النباتي أقل من 15%.

(5) طبيعة الأنواع النباتية الموجودة بالمرعى:

يختلف معامل الاستعمال باختلاف طبيعة نمو وعدد الأنواع النباتية الموجودة في المرعى.

- بالنسبة للنباتات النجيلية المعمرة: يمكن استعمالها بعد نضجها في نهاية موسم النمو.
- أما البذور للحوليات فيمكن رفع نسبة استعمالها بعد تكوين البذور و انتشارها.
- وبالنسبة للشجيرات يمكن أن يكون معامل استعمالها الأمثل هو 50% عند بداية الربيع (في موسم النمو النشط) في حين يكون 25% عند نهاية الربيع وبداية الصيف.

رابعا) درجة توزيع الحيوانات بالمرعى:

- تعبر عن درجة انتشار أعداد الحيوانات الرعوية المختلفة على جميع المساحات الرعوية بحيث يمكن تجنب حدوث الرعي الجائر في منطقة معينة وعدم حدوث الرعي الخفيف في مناطق أخرى أو عدم الرعي في مناطق أخرى من المساحة الرعوية.

- عادة ما يعاد توزيع الحيوانات الرعوية في المرعى لتغطية أوسع مساحة ممكنة بما يسمح بتحقيق تجانس في الاستخدام لنباتات المرعى وللوصول للاستعمال الأمثل.
- يمكن التحكم في توزيع الحيوانات بالمرعى من خلال العوامل والوسائل الآتية:

1) توفير وتحسين المصادر المائية:

- توفير المصادر اللازمة لإمداد الحيوانات الرعوية بمياه الشرب والأخذ في الاعتبار الأنواع الحيوانية المختلفة واحتياجات كل نوع على حده.
- توفير مصادر الشرب على أبعاد محددة تتناسب مع الأنواع الحيوانية المختلفة ومراعاة قدرة كل نوع على التحرك لهذه المصادر.
- التحكم في كميات الماء الموجودة ومواعيد تواجده بهدف التخفيف من الضغوط على المناطق القريبة من مصادر الماء.
- عمل حفر لتجميع مياه الأمطار (حفائر)
- حفر آبار والعمل على توصيل مياهها إلى المشارب
- نقل المياه عبر خزانات (تناكر)

2) توفير الأملاح وتوزيعها Salting:

- تفضل الحيوانات تناول كميات من الأملاح
- في كثير من الأحيان تكون هذه الأملاح ضرورية كمكملات غذائية لتفادي النقص في بعض نباتات العلف.
- تساعد على توزيع وانتشار الحيوانات الرعوية فوق مساحة المرعى إذا ما وضعت بكميات كافية وتوزيع مناسب.
- ينصح بعدم وضع نقاط الأملاح بجوار مصادر مياه الشرب لتفادي تجمع الحيوانات بصفة مستمرة في هذه المساحات مما قد يؤدي إلى تعريتها وتدهورها.

*تتوقف كميات وأماكن الأملاح في المراعي على عدة عوامل منها:

أ) وطبوغرافية المرعى:

يشجع وضع الأملاح في المناطق المرتفعة والصخرية، الأبقار على رعي تلك المناطق ويؤدي إلى زيادة كفاءة استعمال المرعى.

ب) أنواع الحيوانات الرعوية:

تختلف الحيوانات الرعوية في احتياجاتها من الأملاح وكمياتها المطلوبة.

ج) نوعية العلف الذي يتم رعيه:

يفضل زيادة كميات الأملاح ودرجة توزيعها إذا كان العلف الناتج عصيري غصاً وهذا ما يحدث عادة خلال موسم الربيع بينما في الصيف والخريف حيث يكون العلف المتوفر جاف نوعاً ما فإن احتياجات الحيوانات للأملاح في هذه الحالة تكون قليلة.

(3) التسوير : Fencing

يمكن التحكم في حركة وتوزيع الحيوانات داخل المرعى بتقسيمه لمساحات مختلفة محددة المعالم للعمل على انتظام توزيع الحيوانات به والتحكم في حركته من منطقة إلى أخرى بما يسمح بالسيطرة على الحركة داخل المناطق المحددة وكذلك العمل على سهولة وانتقال الحيوانات وارتياحها بالمناطق المرتفعة الصعبة وتتحكم عوامل كثيرة في مساحات أجزاء المرعى المختلفة التي يتم تسويرها من أهمها:

1- أنواع الحيوانات وأعدادها.

2- درجة إنتاجية العلف داخل المساحات المختلفة من المرعى.

3- حالة المرعى من حيث تقدمه أو تدهوره.

وعادة نقل المساحة تبعاً لمدى توافر العلف كما تتأثر العوامل الطبيعية الموجودة بالمرعى مثل وجود الجبال والمرتفعات الصخرية والسهول والوديان والتجمعات خلال الأمطار. ويتم تسوير أجزاء المرعى في الطبيعة باستخدام العناصر الطبيعية المتوافرة بها مثل الأحجار والأخشاب وقد تستخدم أسلاك شائكة أو قد تقام الأسيجة الطبيعية Hedges.

(4) نظام قيادة القطعان بالمرعى: Herding

هو يعني كيفية الإدارة والتحكم في حركة المجاميع الحيوانية المختلفة داخل المرعى بالطريقة السليمة والتي تؤدي إلى عدم الإضرار به وعادة يوجد نوعان من القيادة المستخدمة في المراعي الطبيعية.

الأولى: و تسمى بالقيادة من الأمام **Front herding** وهو ما يستخدم في قيادة قطعان الأغنام أو الماعز حيث تتحرك الحيوانات وتسترشد بالقائد الذي يتواجد في المقدمة وهو إما أن يكون الراعي أو أنواع الكلاب الدربة خصيصاً لهذا الغرض بالإضافة إلى الحراسة من التعرض للحيوانات المفترسة.

أما الثاني: فتسمى القيادة من الخلف: **Behind herding** وهو ما يتم في المناطق المختلفة خاصة في المراعي التي تستخدم بواسطة الأبقار بحيث يتم توجيه قطعان الماشية للأمام بصفة مستمرة من خلال الضغط عليها من الأجناب والخلف بواسطة رعاة

البقر **Cow boys** وراكبي الخيول و يجب على الراعي الذي يقوم بالقيادة داخل المرعى أن يكون على علم تام بحدود المرعى ولديه المعلومات الكافية من حيث الأماكن التي تميل الحيوانات للتجمع فيها والأماكن التي توجد بها وفرة من العلف ولا يتم رعيها بواسطة الحيوانات لصعوبة طبوغرافيتها وكذلك أماكن مياه الشرب المتوافرة بالمرعى ، وكل ذلك يساعد للوصول للرعي الأمثل بصورة جيدة.

(5) إنشاء الطرق: **Trial construction**

يمكن العمل على زيادة توزيع الحيوانات بمساحات المرعى المختلفة خاصة مناطق الغابات والمرتفعات التي تكون فيها النباتات متشابكة بما لا يسمح بسهولة حركة الحيوانات من منطقة لأخرى وذلك من خلال إنشاء شبكة من الطرق داخل هذه المساحات والتي أمكن من خلال ذلك زيادة إنتاجية المرعى.

(6) تهيئة مناطق لرقاد الحيوانات **Bedding areas**

يفضل عادة توفير مساحات لاستخدامها لرقاد الحيوانات في الليل وينصح باستبدال هذه المناطق بين فترة وأخرى للعمل على عدم موت النباتات النامية بها وتعرية التربة وأيضاً لتجنب انتشار الأمراض والحشرات والديدان داخل المرعى.